

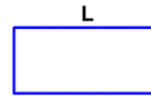
## 1.3 L'aire de la Surface p. 26

### Révision:

Pour trouver l'aire de la surface (l'aire totale), trouver l'aire de chaque surface (en utilisant la formule pour la forme) est additionner-les ensemble.

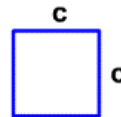
### Rappeler les formules des formes en 2 dimensions:

**l'aire du rectangle: longueur • largeur**



$$A = L \bullet l$$

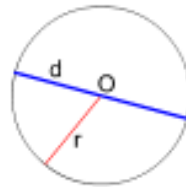
**l'aire du carré: côté<sup>2</sup>**



$$A = c^2$$

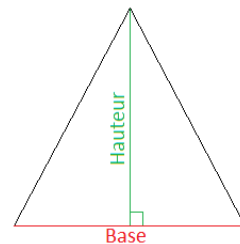
(rayon = ½ diamètre)

**l'aire du cercle:  $\pi \bullet \text{rayon}^2$**   
**la circonférence du cercle:**  
**(le périmètre)  $C = 2\pi r$**



$$A = \pi r^2$$

**l'aire du triangle:  $\frac{\text{base} \bullet \text{hauteur}}{2}$**



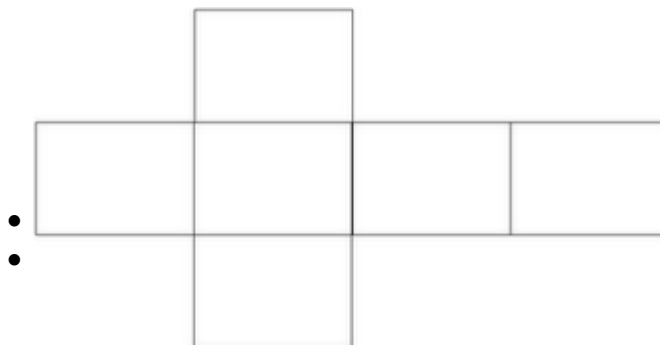
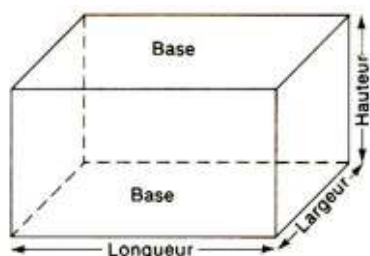
$$A = \frac{1}{2}bh$$

**L'aire de la surface (l'aire totale) = l'aire des 2 bases + l'aire latérale**

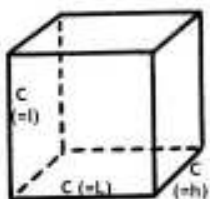
- Le **prisme rectangulaire** a six faces qui sont tous des rectangles.

➡ Il faut trouver l'aire de 3 paires de rectangles :

2 paires qui sont les côtés latéraux et 1 paire qui sont les bases



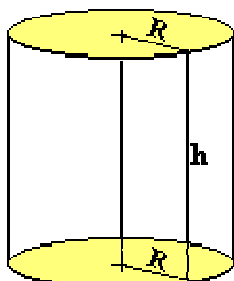
**Aire de la surface du prisme rectangulaire est  $A = (2 \cdot L \cdot h) + (2 \cdot h \cdot l) + (2 \cdot L \cdot l)$**



- (Une **cube** est un prisme rectangulaire spécial.

➡ Chaque côté est le même carré; alors

**l'aire de la surface (l'aire totale) du cube est  $6 \cdot c^2$**



- Un **cylindre** est fait d'un rectangle et 2 cercles.

➡ Pense d'une cannette de soupe. Si on déroule l'étiquette, c'est un rectangle.

La face latérale se "déroule" en formant un rectangle dont la largeur est la hauteur, "h", du cylindre et la longueur est la circonférence du cercle, «  $2\pi r$  ».

L'aire de cette face latérale est

➡ donc: longueur • largeur, ou  $A = 2\pi r h$ .

➡ L'aire d'un cercle est  $\pi r^2$ .

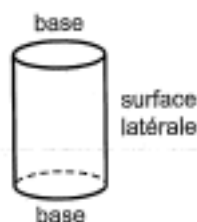
➡ Il y a 2 cercles : dessous et dessus.

Alors

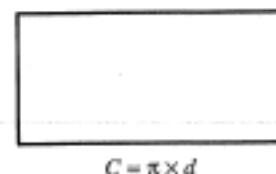
**l'aire de la surface (l'aire totale)**

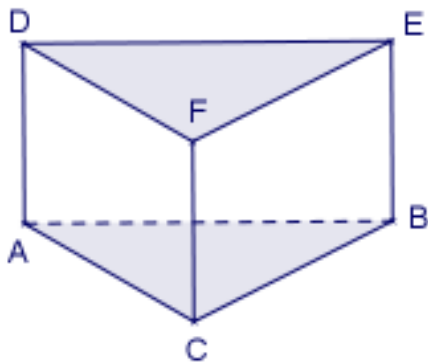
**d'un cylindre est :  $2\pi r^2 + 2\pi r h$**

**Cylindre**



**Surface latérale**





- Un **prisme triangulaire** est fait de 2 triangles (qui sont les mêmes) et 3 rectangles.

L'aire de la surface est alors :

L'aire des deux triangles  $\triangle DFE$   $\triangle ABC$

+

L'aire des trois rectangles ACDF + BCEF + ADEB

L'aire de la surface (l'aire totale) d'un prisme triangulaire est:  $2\left(\frac{1}{2}bh\right) + (L_1l_1) + (L_2l_2) + (L_3l_3)$

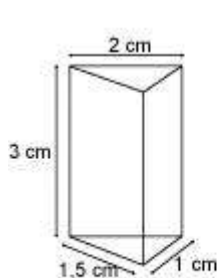


Figure 1

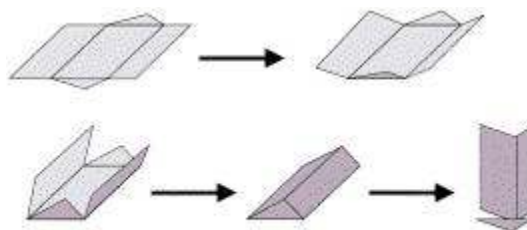
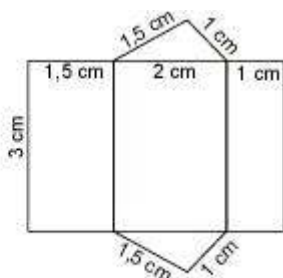


Figure 2

**Dans cet exemple, la base est une triangle rectangle.**

$$\begin{aligned}
 \text{l'aire totale} &= 2\left(\frac{1}{2}bh\right) + (L_1l_1) + (L_2l_2) + (L_3l_3) \\
 &= 2\left(\frac{1}{2} \cdot 1,5 \cdot 1\right) + (1,5 \cdot 3) + (1,5 \cdot 2) + (2 \cdot 3) \\
 &= (1,5) + (4,5) + (3) + (6) \\
 &= 15 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

## L'aire de la Surface / L'aire Totale

1. Pour déterminer l'aire totale d'un objet à trois dimensions, il faut :

- a) \_\_\_\_\_ le nombre de faces ;
- b) calculer l' \_\_\_\_\_ de chaque face ;
- c) calculer la \_\_\_\_\_ des aires des faces

*Pour les questions 2 et 3, calcule l'aire totale de chaque prisme en arrondissant tes réponses au dixième de centimètre carré près.*

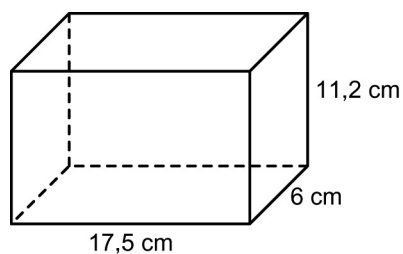
2. a) Nombre de faces : \_\_\_\_\_

b)  $2 \times (11,2 \times 17,5) = \text{_____ cm}^2$

$2 \times (11,2 \times 6) = \text{_____ cm}^2$

$2 \times (17,5 \times 6) = \text{_____ cm}^2$

c) Aire totale : \_\_\_\_\_



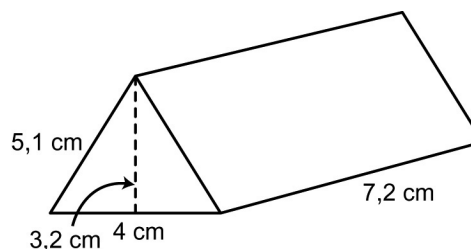
3. a) Nombre de faces : \_\_\_\_\_

b)  $2 \times \frac{(3,2 \times 4)}{2} = \text{_____ cm}^2$

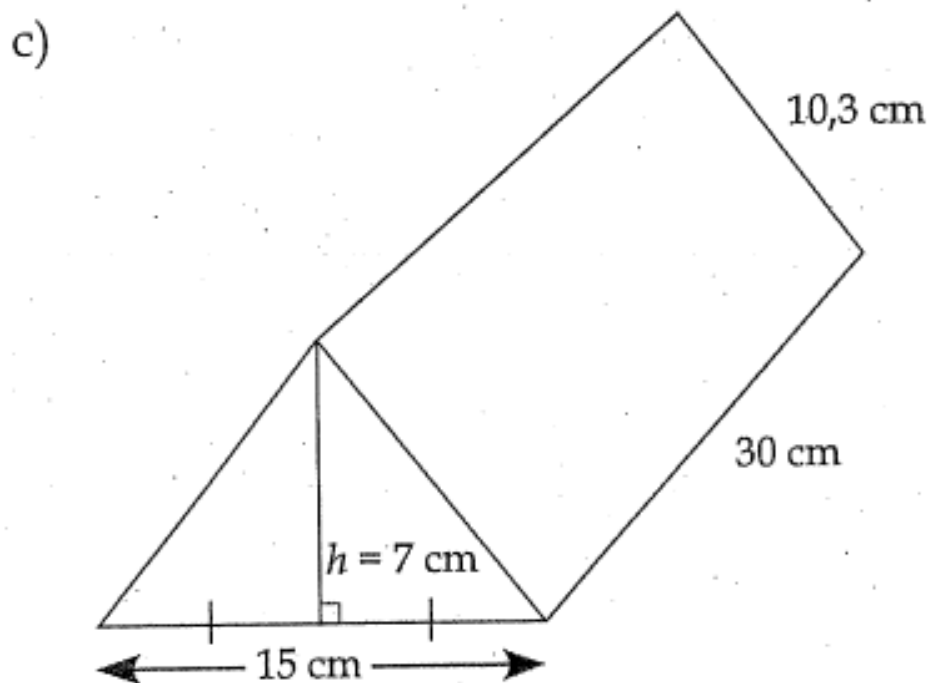
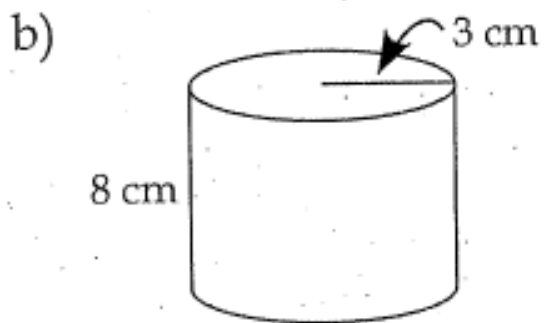
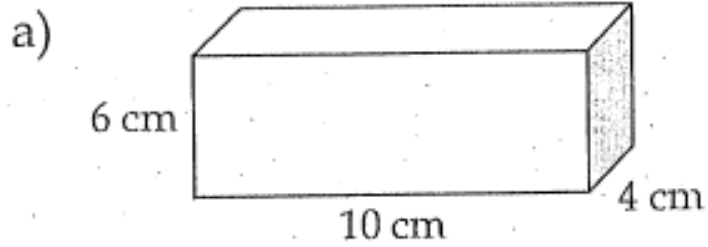
$2 \times (5,1 \times 7,2) = \text{_____ cm}^2$

$1 \times (4 \times 7,2) = \text{_____ cm}^2$

c) Aire totale : \_\_\_\_\_

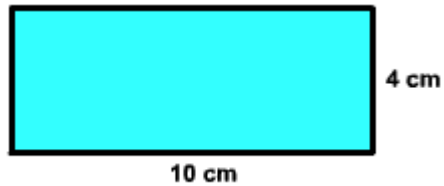


Trouve l'aire de la surface (l'aire totale) de chaque objet.

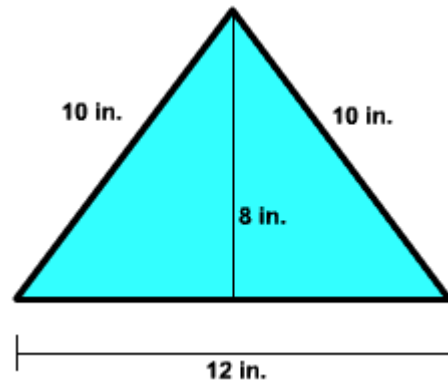


Révision : l'aire (et circonférence) des formes en 2-dimensions et l'aire totale des formes en 3-dimensions.

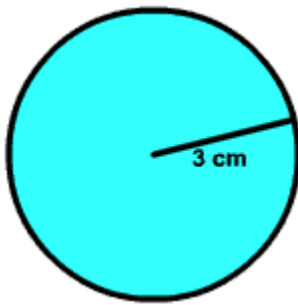
1. Trouve l'aire du rectangle.



2. Trouve l'aire du triangle.

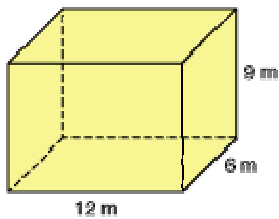


3. a) Trouve l'aire du cercle.

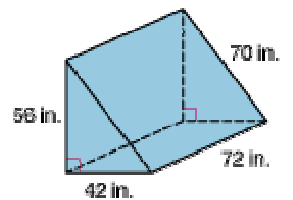


b) Trouve la circonférence du cercle.

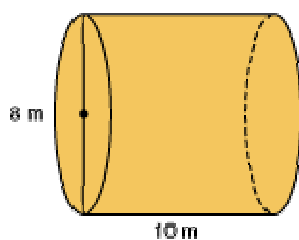
4. Trouver l'aire totale du prisme rectangulaire.



5. Trouver l'aire de la surface du prisme triangulaire.



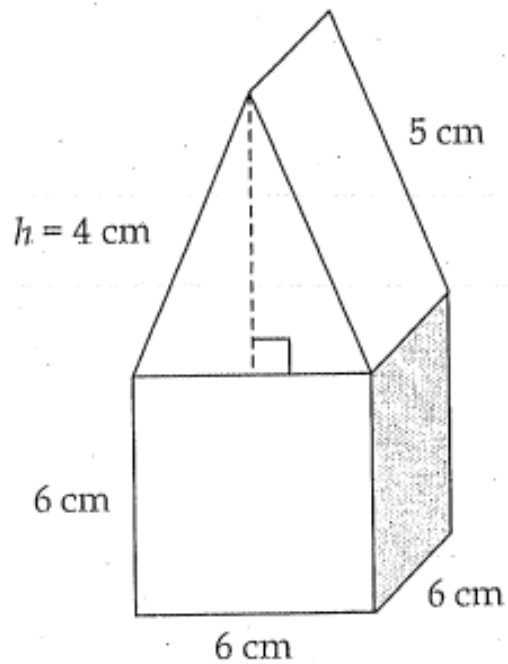
6. Trouver l'aire de la surface du cylindre.



## L'aire de la surface (l'aire totale ) des objets composés

Exemple 1 :

Trouve l'aire totale de l'objet ci-dessous.



Exemple 2 :

Trouve l'aire de la surface de l'objet ci-dessous

